

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Oktober 2004 (28.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/091951 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60J 3/02**,  
B60R 11/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004057

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. April 2004 (16.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 17 695.0 17. April 2003 (17.04.2003) DE  
10 2004 003 184.3 22. Januar 2004 (22.01.2004) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: GRAF, Peter [DE/DE]; Im Römergraben 10,  
56626 Andernach (DE).

(74) Anwalt: COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG &  
PARTNER; Schumannstrasse 97-99, 40237 Düsseldorf  
(DE).

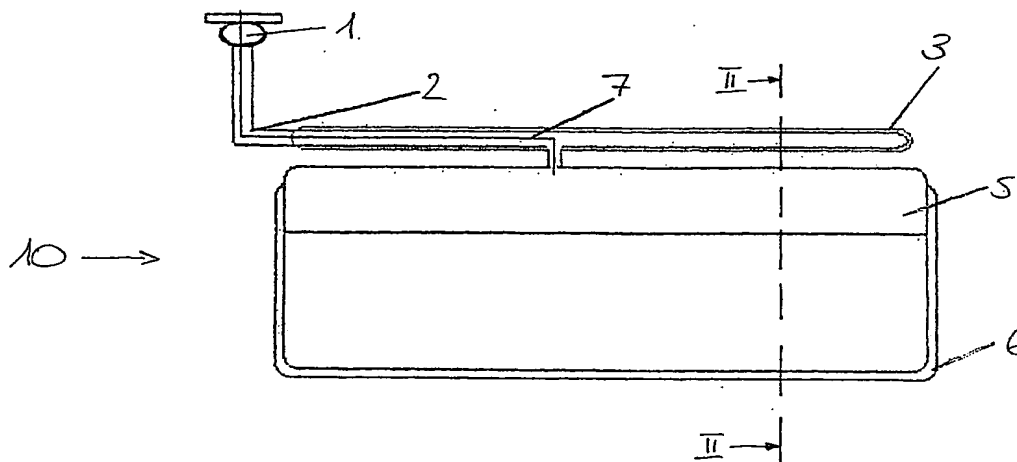
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSPARENT LIGHT SHADE

(54) Bezeichnung: TRANSPARENTE LICHTBLENDE



(57) Abstract: The invention relates to a device for preventing blinding effects on vehicle or machine drivers in flexible positions which, however, results in a significant restriction in the field of vision and/or for use as a medium for presenting visual information. In order to correct for a restriction in the field of vision and to use the shade as a medium for presenting visual information, the light/sun shade is made of transparent materials and comprises an integrated information system.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur Vermeidung von Blendwirkungen eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bei wesentlicher Einengung des Sichtfeldes und/oder Nutzung als Medium für visuelle Informationen wobei die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist und über ein integriertes Informationssystem verfügt.

WO 2004/091951 A1



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

### **Transparente Lichtblende**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vermeidung von Blendwirkung eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bei unwesentlicher Einengung des Sichtfeldes und/oder Nutzung als Medium für visuelle Informationen.

Es sind Vorrichtungen zur Vermeidung von Blendwirkung eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bekannt. Nachteilig bei den bekannten Licht-/Sonnenblenden für Fahrzeuge oder Maschinen ist, dass diese undurchsichtig sind und somit das Blickfeld einengen. Sie bieten nicht die Möglichkeit einer visuellen Informationsanzeige. Weiterhin nachteilig dabei ist, dass eine Lageänderung oder Verlängerung und Verdrehung nicht vorgesehen oder nur eingeschränkt möglich ist, so dass eine Ausrichtung auf die Blendquelle in geeigneter Weise nicht möglich ist.

Licht-/Sonnenblenden in Fahrzeugen oder sonstigen Maschinen erfüllen zwar ihre Aufgabe als Blendschutz, verdecken aber die Sicht auf die Fahrbahn oder z.B. die Baustelle, Produktions-, Werkstätten (Kran, Bagger, Stapler), was ja eigentlich für den Fahrzeugführer von ausschlaggebender Bedeutung ist. Der Blendschutz ist gegen frontale Blendung ausgerichtet und deshalb nicht flexibel einstellbar. Das entspricht aber nicht der täglichen Praxis, weil Blendung auch aus anderen Winkeln entsteht. Weiterhin nachteilig ist, dass visuelle Informationsanzeigen für z.B. Navigation, Rundfunkanbieter, Internet so platziert sind, dass der Fahrer den Blick von der Fahrbahn oder Betriebsstätte wenden muss.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein guter Licht-/Sonnenschutz erreicht wird, ohne die Sicht auf den Straßenverkehr/Betriebsstätte bedeutsam zu verringern, um somit insbesondere eine Unfallgefahr infolge einer Sichtbehinderung zu vermindern.

Weitere Aufgabe der Erfindung ist es, die Vorrichtung so auszugestalten, um in den Freiräumen zwischen Fahrer- und Beifahrer ebenfalls Licht-/Sonnenschutz zu gewährleisten.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, benötigte Informationen in das Sichtfeld des Fahrers/Maschinenführers zu rücken, ohne seine Aufmerksamkeit von der Fahrbahn/Betriebsstätte zu nehmen.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist.

Durch Verwendung transparenter Materialien wie Glas, Acryl, Kunststoff oder sonstiger transparenter Medien wird die freie Sicht auf z.B. den Straßenverkehr/Betriebsstätte verbessert. Durch Einsatz entsprechender farbiger Gläser oder sonstiges wird ein guter Licht-/Sonnenschutz erreicht. Die Unfallgefahr wird vermindert, weil der Straßenverkehr oder Betriebsstätte besser eingesehen werden können, da das Sichtfeld nicht eingeschränkt wird.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass die Vorrichtung ausziehbar ist. Dies hat den Vorteil, dass zwischen den Blenden, Fahrerseite und Beifahrerseite ebenfalls Licht-/Sonnenschutz gewährleistet ist oder sonstige Winkel auf die Blendquelle einstellbar sind. Damit ist gewährleistet, dass sowohl größere und kleinere Fahrzeuginsassen die Vorrichtung nutzen können, ohne dass die Sicht verhindert oder eingeschränkt ist.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist und über ein integriertes Informationssystem verfügt.

Technische Medien wie Navigation und/oder weitere Informationen können durch die erfindungsgemäße Vorrichtung dargestellt werden. Weitere Informationen wie Staumeldungen und ähnliches können auf die Blende übertragen werden. Somit können dem Fahrzeug- oder Maschinenführer visuelle Informationen in einem Sichtbereich gegeben werden, ohne dass der Fahrzeug- oder Maschinenführer seine Aufmerksamkeit von der Fahrbahn/Betriebsstätte zu nehmen braucht.

Damit ermöglicht die Erfindung die vorteilhafte Kombination verschiedener Nutzen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das Verschieben der Blende erfolgt vorzugsweise durch die Anbringung einer Hülse an der Oberseite der Blende. In dieser Hülse verläuft das Haltegestänge der Blende. Dies hat zur Folge, dass die Blende auf der Fahrerseite nach rechts verschiebbar ist. Bei der Beifahrerseite geschieht dies in entgegengesetzter Richtung.

Da die Blende am Fahrzeughimmel oder der A-Säule des Fahrzeuges durch ein Kugellager gehalten wird, kann die Blende in Richtung Fahrer- oder Beifahrertür geschwenkt werden, um auch hier bei seitlicher Lichteinstrahlung eine Blendung zu verhindern. Am oberen Teil der Hülse ist eine Halterung angebracht, die die Blende in Ruhestellung bringt.

Vorzugsweise dient eine umlaufende, transparente Polsterung zusätzlich einer Unfallverhinderung.

Eine nachträgliche Installation der Licht-/Sonnenblende ist ebenfalls möglich.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Vorrichtung zumindest ein Display, d.h. eine visuelle Informationsanzeige, auf. Dieses Display kann zur Wiedergabe von Informationen wie beispielsweise eines Navigationssystems oder von Stauwarnungen verwendet werden. Alternativ oder kumulativ können über dieses Display auch aktuelle Meßgrößen wie beispielsweise Fahrgeschwindigkeit, Motordrehzahl, Außentemperatur oder ähnliches angezeigt werden. Hierdurch ist es

möglich, das dem Fahrer die entsprechenden Informationen in einem Sichtfeld angezeigt werden, das er betrachten kann, ohne den Blick von der Straße zu wenden.

Vorzugsweise ist die Vorrichtung auf die blendende Quelle ausrichtbar, so dass mit der Vorrichtung eine Blendwirkung flexibel unterbunden werden kann, beispielsweise bei einer tief stehenden Sonne oder ausgehend von Scheinwerfern entgegenkommender Fahrzeuge. Durch die Transparenz der Blende ist die Sicht in allen denkbaren Fällen uneingeschränkt möglich.

Die Vorrichtung kann durch Aufbringung und/oder Integration filternder Materialien die Blendung einschränken oder gänzlich verhindern. Mit filternden Materialien sind dabei solche Materialien gemeint, die bestimmte Lichtanteile zu filtern vermögen, wie dies beispielsweise bei getönten Glasscheiben der Fall ist.

Vorzugsweise ist die Vorrichtung austauschbar und/oder aus insbesondere austauschbaren Einzelkomponenten zusammengefügt, um eine größtmögliche Flexibilität insbesondere auch eine Nach- oder Umrüstung zu ermöglichen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die gesamte Vorrichtung und/oder die Vorrichtung an den Kanten und/oder Ecken reversibel verformbar. Hierdurch wird eine größtmögliche Unfallsicherheit beim Anprall von Fahrzeuginsassen gegen die Vorrichtung erreicht.

Vorzugsweise weist die Vorrichtung zumindest einen Sensor, insbesondere eine Photozelle, auf, mittels dessen die Intensität einer Lichteinstrahlung ermittelbar ist. Durch die Ermittlung der Intensität der Lichteinstrahlung ist somit ein Maß für eine etwaige Blendwirkung bestimmbar. Damit kann in der Folge die Filterwirkung der Blende dem einfallenden Licht angepasst werden.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Vorrichtung eine elektrometallische Schicht auf, insbesondere eine elektrometallische Folie. Elektrometallische Schichten haben die Eigenschaft aufgrund eines elektrischen Impulses die Farbe und/oder die optischen Eigenschaften zu verändern.

Vorzugsweise handelt es sich bei der elektrometallischen Schicht um eine elektrometallische Polymerfolie, die insbesondere mittelbar oder unmittelbar auf dem transparenten Material aufgebracht werden kann. Durch Anlegen einer Spannung von beispielsweise 1,5 Volt an diese elektrometallische Folie wird ein Spiegeleffekt erreicht. Hierdurch ist es möglich, den Zustand der elektrometallischen Folie zu schalten.

Hierdurch wird ein schaltbarer Spiegel, der in die Vorrichtung integriert ist, realisiert, d.h. dass insbesondere die Undurchsichtigkeit bzw. Durchsichtigkeit der Blende und der Spiegeleffekt der Blende beliebig schaltbar ist.

Bevorzugt ist jede elektrometallische Schicht zwischen zwei Schichten des transparenten Materials angeordnet, so dass durch diese Schichtung ein größtmöglicher Schutz gegen Beschädigungen der elektrometallischen Schicht und eine dauerhafte Funktionssicherheit der elektrometallischen Schicht gewährleistet ist.

Vorzugsweise ist an jede elektrometallische Schicht eine Spannung anlegbar, die insbesondere in Abhängigkeit des Lichteinfalls steuerbar ist. Dadurch ist es möglich, beispielsweise anhand des Signals eines oder mehrerer Sensoren eine oder mehrere elektrometallische Schichten zu schalten, um somit die optischen Eigenschaften der Vorrichtung den jeweiligen Lichtverhältnissen anzupassen.

In einer bevorzugten Ausführungsform dient die Vorrichtung als Projektionsfläche und/oder Display, d.h. visuelle Informationsanzeige, für die optische Wiedergabe seitlich und/oder rückwärtig vom Fahrzeug gelegener Bereiche, die beispielsweise mittels eines Kamerasystems beobachtbar sind.

Hierdurch ist es möglich, den sogenannten toten Winkel insbesondere bei großen und unübersichtlichen Fahrzeugen wie LKW oder Baufahrzeugen zu vermeiden und somit die Unfallgefahr zu vermindern.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1: eine Frontansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 2: den Schnitt II-II nach Figur 1;
- Figur 3: den Schnitt einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 4: die schematische Anordnung einer elektrometallischen Schicht zwischen zwei Schichten transparenten Materials;
- Figur 5: die Frontansicht der Anordnung nach Figur 4;
- Figur 6: eine Frontansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 7: den Schnitt VII-VII nach Figur 6;

Figur 1 zeigt eine Ansichtszeichnung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, d.h. einer transparenten Licht-/Sonnenblende.

Zur Beweglichkeit der Blende 10 findet ein Gestänge 2 Verwendung. Das Gestänge 2 ist mittels eines Kugelkopfs 1 und einer zugehörigen Aufnahme beispielsweise am Fahrzeughimmel angebracht.

Um das Verschieben der Blende 10 zu erreichen, wird eine zweite Hülse 3 (Langohr) an dem Gestänge 2 verschiebbar angebracht. Das Spiel zwischen der Hülse 3 und dem Gestänge 2 wird so gewählt, dass ein Verschieben der Blende 10 entlang des Gestänges 2 leicht möglich ist. Das Gestänge 2 sowie die Hülse 3 sind mit Haltebolzen oder sonstiger Befestigung an der transparenten Blende 10 angebracht.

Die Blende 10 selbst besteht aus Glas, Kunststoff, Acryl oder sonstigen transparenten Materialien. Das zu verwendende Material kann lichtabweisend beschichtet werden. Die Blende 10 ist mit einer speziellen filternden Schicht 4 versehen, wie dies in Figur 2 dargestellt ist.



In einem Bereich am oberen Rand der Blende 10 ist ein Informationsfeld 5 integriert. Dieses Feld 5 kann zur Wiedergabe von Straßenverkehrs- oder sonstiger Information wie z.B. Navigationshilfen-Meldungen verwendet werden. Die entsprechenden Daten- und Versorgungsleitungen 7 hierfür werden durch Gestänge 2 und Hülse 3 zur Blende 10 mit dem Informationsfeld 5 geleitet. Das Feld 5 weist hierzu ein LCD-Display oder dergleichen auf.

Aus Sicherheitsgründen ist eine umlaufende transparente Polsterung 6 vorgesehen, um bei einem Anprall eines Fahrzeuginsassen nachgiebig und absorbierend zu wirken. Auf diese kann aber auch, je nach verletzungssicherem Material der Licht-/Sonnenblende, d.h. der Flexibilität des Materials der Blende 10 verzichtet werden.

Der Aufbau der Licht-/Sonnenblende besteht aus mehreren Schichten, wie dies in den Figuren 2 und 3 dargestellt ist.

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung des Aufbaus der Licht-/Sonnenblende 10. Eine Schicht 9 der Licht-/Sonnenblende 10 ist eine transparente (durchsichtige) Schutzschicht bestehend aus Acryl, Kunststoff, Glas oder ähnlichen Materialien. Eine weitere Schicht 4 ist eine transparente Schicht, die der Datenansicht dient. Diese Schicht kann Informationen jeglicher Art darstellen, wie zum Beispiel Systeminformationen des Fahrzeuges, Navigation, Staumeldungen, Bildinformationen, Geschwindigkeitsanzeige, TV, Video usw. Die Anzeige der Informationen kann in einem abgegrenzten Bereich der Licht-/Sonnenblende 10 angezeigt werden. Die Informationen können aber auch auf der gesamten Fläche der Licht-/Sonnenblende 10 dargestellt werden.

In Figur 3 dargestellt ist eine der Figur 2 ähnliche Schnittdarstellung, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung das transparente Material 8 der Blende 10 eingefärbt ist, um eine bessere Filterung der einfallenden und gegebenenfalls blendenden Lichtstrahlung zu erzielen.

Eine weitere Schicht kann zum einen als Schutzschicht, zum anderen als Blendschutz ausgelegt werden. Ein weiteres Kriterium ist die Transparenz (Durchsichtigkeit) der Schicht. Durch das Aufbringen weitgehend lichtundurchlässiger

Materialien wie durch Metallbedampfung oder anderer Verfahren kann ein einseitiger Blend-/Lichtschutz gewährleistet werden. Die einzelnen Schichten können zu einer Einheit mittels verschweißen, verkleben oder anderer Techniken zusammengeführt werden. Denkbar ist auch, die einzelnen Schichten der Licht-/Sonnenblende als Einzelschichten herzustellen, so dass diese Schichten austauschbar sind. Durch entsprechende Materialien kann die Licht-/Sonnenblende auch derart gestaltet werden, dass die Licht-/Sonnenblende in sich weich und/oder flexibel ausgeführt werden kann. Durch eine entsprechende Verformbarkeit der Licht-/Sonnenblende an den Kanten ist eine Erhöhung des Unfallschutzes möglich.

Figur 4 zeigt die schematische Anordnung einer elektrometallischen Schicht zwischen zwei Schichten 12, 13 transparenten Materials. Bei der elektrometallischen Schicht handelt es sich um eine elektrometallische Folie 11, die ihre optischen Eigenschaften durch Anlegen einer elektrischen Spannung verändert. Durch die zwei Schichten 12, 13 transparenten Materials, auf die die elektrometallische Folie 11 unmittelbar aufgebracht sein kann, wird die elektrometallische Folie 11 gegen Beschädigungen geschützt. Zur Anlegung einer elektrischen Spannung an die elektrometallische Folie 11 werden die Versorgungsleitungen 7 (Fig. 1) oder zusätzliche Leitungen verwendet.

In Figur 5 dargestellt ist die Frontansicht der schematischen Anordnung nach Figur 4. Vorgesehen ist eine Steuereinheit 15 zur Schaltung und somit Beeinflussung der optischen Eigenschaften der elektrometallischen Folie 11. Die Steuereinheit 15 kann fernsteuerbar sein.

Vorzugsweise ist ein lichtempfindlicher Sensor, insbesondere eine Photozelle, vorgesehen. Dieser Sensor kann in der Steuereinheit 15 integriert sein. Unter Auswertung des Signals des Sensors kann in Abhängigkeit der Intensität der Lichtstrahlung die Schaltung der elektrometallischen Folie 11 erfolgen, um die optischen Eigenschaften der gesamten Vorrichtung den jeweiligen Lichtverhältnissen optimal und automatisch anzupassen. Hierzu können auch mehrere Schichten elektrometallischer Folien vorgesehen sein, die jeweils einzeln schaltbar sind.

Eine weitere nicht dargestellte Schicht kann einen Spiegeleffekt auf elektrometallischer Basis erzeugen. Dieser Spiegeleffekt kann in gewollten Zeiträumen zu oder abgeschaltet werden. Dieser Spiegeleffekt kann in einem abgegrenzten Bereich der Licht-/Sonnenblende und/oder auch auf der gesamten Fläche der Licht-/Sonnenblende erfolgen.

Alternativ zur Befestigung am Fahrzeugdach kann das Anbringen der Vorrichtung zum Beispiel an der A-Säule erfolgen, wie dies in Figur 6 dargestellt ist. Somit lässt sich die individuelle Verstellbarkeit der Blende 10 flexibler gestalten, die Blende 10 ist durch den Fahrzeuglenker einstellbar. Dabei bezeichnen gleiche Bezugszeichen in Figur 6 gleiche Merkmale wie in den vorigen Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 5. Die Blende 10 ist über eine verschiebbare Hülse 3 am Gestänge 2 mittelbar befestigt. Das Gestänge 2 ist drehbar und höhenverschiebbar am Montagegestänge 20 gelagert, welches beispielsweise an der A-Säule des Fahrzeugs befestigbar ist. Über die Verbindung der Hülse 3 mit dem Gestänge 2 ist die Blende verschiebbar. Integriert in das Montagegestänge 20 sowie das Gestänge 2 ist eine Daten- und Versorgungsleitung 7 zum Informationsfeld 5, welches im oberen Bereich der Blende 10 integriert ist.

Zur Verringerung der Verletzungsgefahr beim Anprall von Insassen gegen die Blende 10 weist diese eine umlaufende Polsterung 6 auf.

Durch die stufenlose Einstellbarkeit des Gestänges 2 mit der Hülse 3 sowie des Lagers 1 der Licht-/Sonnenblende 10 kann die Blendquelle optimal abgeschirmt werden. Die Blende 10 ist somit in alle Richtungen drehbar, schwenkbar, klappbar und höhen- und seitenverschiebbar.

In Figur 7 dargestellt ist der Schnitt VII-VII nach Figur 6, ähnlich der Darstellung nach Figur 3. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen wiederum gleiche Merkmale. Dargestellt ist eine der Figur 3 ähnliche Schnittdarstellung, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung das transparente Material 8 der Blende 10 eingefärbt ist, um eine bessere Filterung der einfallenden und gegebenenfalls blendenden Lichtstrahlung zu erzielen. Eine Schicht 4 dient als Display zur visuellen Wiedergabe von Informationen.

Alternativ kann die Licht-/Sonnenblende automatisch fahrbar, z.B. im Fahrzeughimmel angebracht werden kann. Durch einen elektrischen Impuls oder durch Funkfernsteuerung kann die Licht-/Sonnenblende so aktiviert werden, dass die Licht-/Sonnenblende in das Sichtfeld des Fahrzeuglenkers und/oder Beifahrers automatisch gefahren oder geklappt werden kann.

Alternativ kann zu der Befestigung nach den Ausführungsbeispielen die Blende so ausgestaltet sein, dass die Blende ohne zusätzliche Hülse unmittelbar verschiebbar und klappbar mit dem Haltegestänge verbindbar ist.

## Ansprüche:

1. Vorrichtung zur Vermeidung von Blendwirkungen eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bei unwesentlicher Einengung des Sichtfeldes und/oder Nutzung als Medium für visuelle Informationen **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist.
2. Vorrichtung zur Vermeidung von Blendwirkungen eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bei unwesentlicher Einengung des Sichtfeldes und/oder Nutzung als Medium für visuelle Informationen **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist und über ein integriertes Informationssystem verfügt.
3. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung zumindest eine visuelle Informationsanzeige aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung flexibel auf die blendende Quelle ausrichtbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet** dass die Vorrichtung als Medium für wechselnde visuelle Informationen nutzbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung durch Aufbringung und/oder Integration filternder Materialien eine Blendung einschränkt oder verhindert.

7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung austauschbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung als Einzelkomponenten austauschbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung reversibel verformbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung an den Kanten und/oder Ecken reversibel verformbar ist/sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung zumindest einen Sensor, insbesondere eine Photozelle, aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie zumindest eine elektrometallische Schicht, insbesondere eine elektrometallische Folie aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei der elektrometallischen Schicht um eine elektrometallische Polymerfolie handelt.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektrometallische/n Schicht/en auf dem transparenten Material aufgebracht ist/sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede elektrometallische Schicht zwischen zwei Schichten des transparenten Materials angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass an jede elektrometallische Schicht eine Spannung anlegbar ist, die insbesondere in Abhängigkeit des Lichteinfalls steuerbar ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine elektrometallische Schicht als Spiegel schaltbar ist.
18. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung eine Projektions- und/oder Anzeigefläche für Bildinformationen aufweist.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 16. August 2004 (16.08.04) eingegangen;  
ursprüngliche Ansprüche 1-18 durch neue Ansprüche 1-17 ersetzt].

Es werden nachfolgend überreicht neu gefasste Patentansprüche 1 – 17, die die bisherigen Patentansprüche 1 – 18 ersetzen.

Der neue unabhängige Anspruch 1 ist gebildet durch Aufnahme des Merkmals nach dem bisherigen Anspruch 12 in den bisherigen Anspruch 1.

Die sich daran anschließenden Ansprüche 2 – 7 entsprechen den bisherigen Ansprüchen 13 – 18.

Die sich daran anschließenden Ansprüche 8 – 17 entsprechen den bisherigen Ansprüchen 2 – 11.

1. Vorrichtung zur Vermeidung von Blendwirkungen eines Fahrzeug- oder Maschinenführers in flexiblen Positionen bei unwesentlicher Einengung des Sichtfeldes und/oder Nutzung als Medium für visuelle Informationen, wobei die Sonnenblende aus transparenten Materialien gefertigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie zumindest eine elektrometallische Schicht, insbesondere eine elektrometallische Folie aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei der elektrometallischen Schicht um eine elektrometallische Polymerfolie handelt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektrometallische/n Schicht/en auf dem transparenten Material aufgebracht ist/sind.



4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede elektrometallische Schicht zwischen zwei Schichten des transparenten Materials angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an jede elektrometallische Schicht eine Spannung anlegbar ist, die insbesondere in Abhängigkeit des Lichteinfalls steuerbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine elektrometallische Schicht als Spiegel schaltbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung eine Projektions- und/oder Anzeigefläche für Bildinformationen aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sonnenblende über ein integriertes Informationssystem verfügt.
9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung zumindest eine visuelle Informationsanzeige aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung flexibel auf die blendende Quelle ausrichtbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung als Medium für wechselnde visuelle Informationen nutzbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung durch Aufbringung und/oder Integration filternder Materialien eine Blendung einschränkt oder verhindert.
13. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung austauschbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung als Einzelkomponenten austauschbar ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung reversibel verformbar ist.
16. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung an den Kanten und/oder Ecken reversibel verformbar ist/sind.
17. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung zumindest einen Sensor, insbesondere eine Photozelle, aufweist.

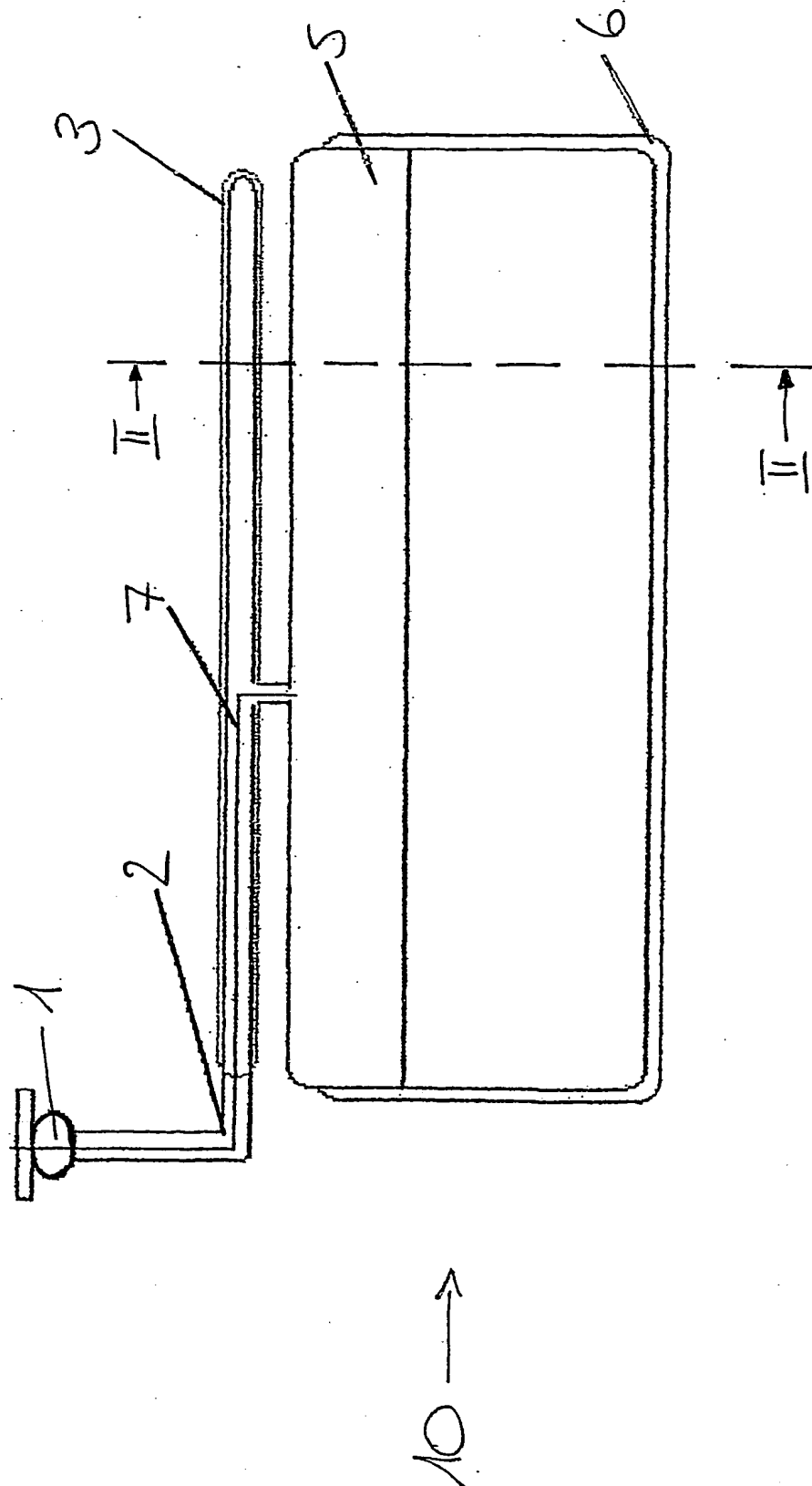


Fig. 1

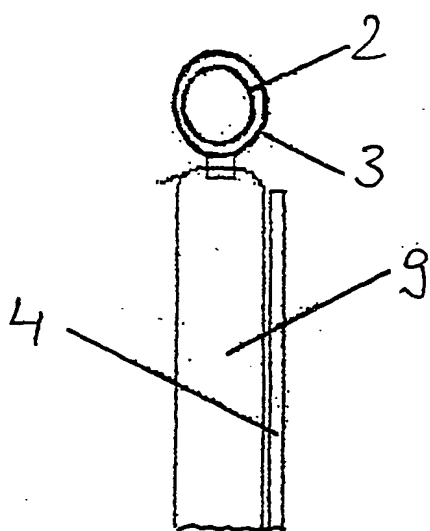


Fig. 2

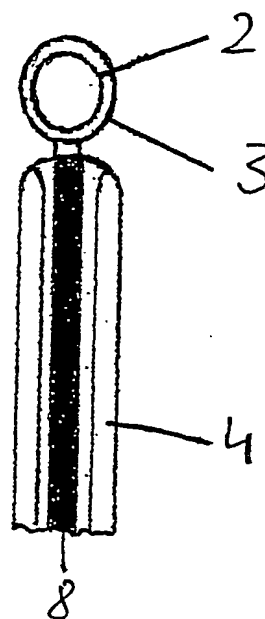


Fig. 3

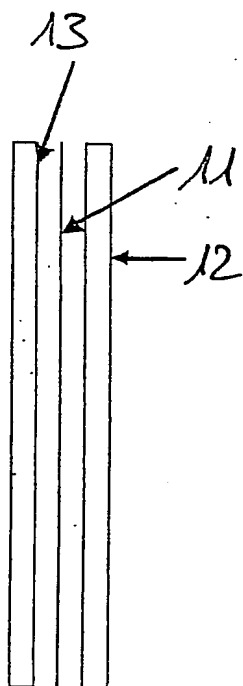


Fig. 4

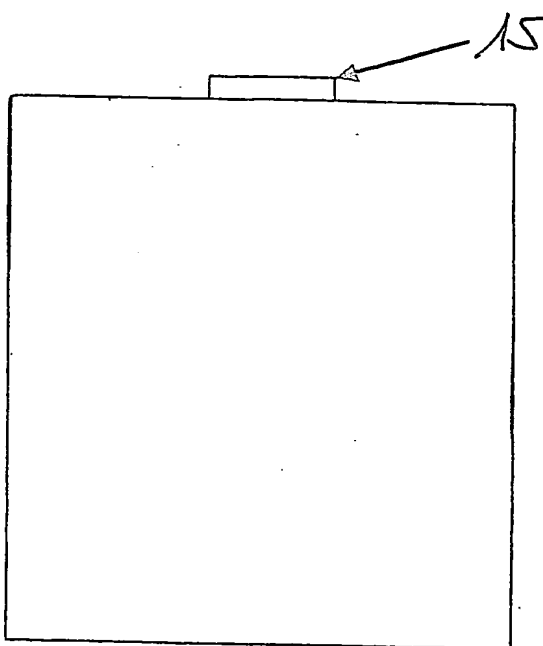


Fig. 5

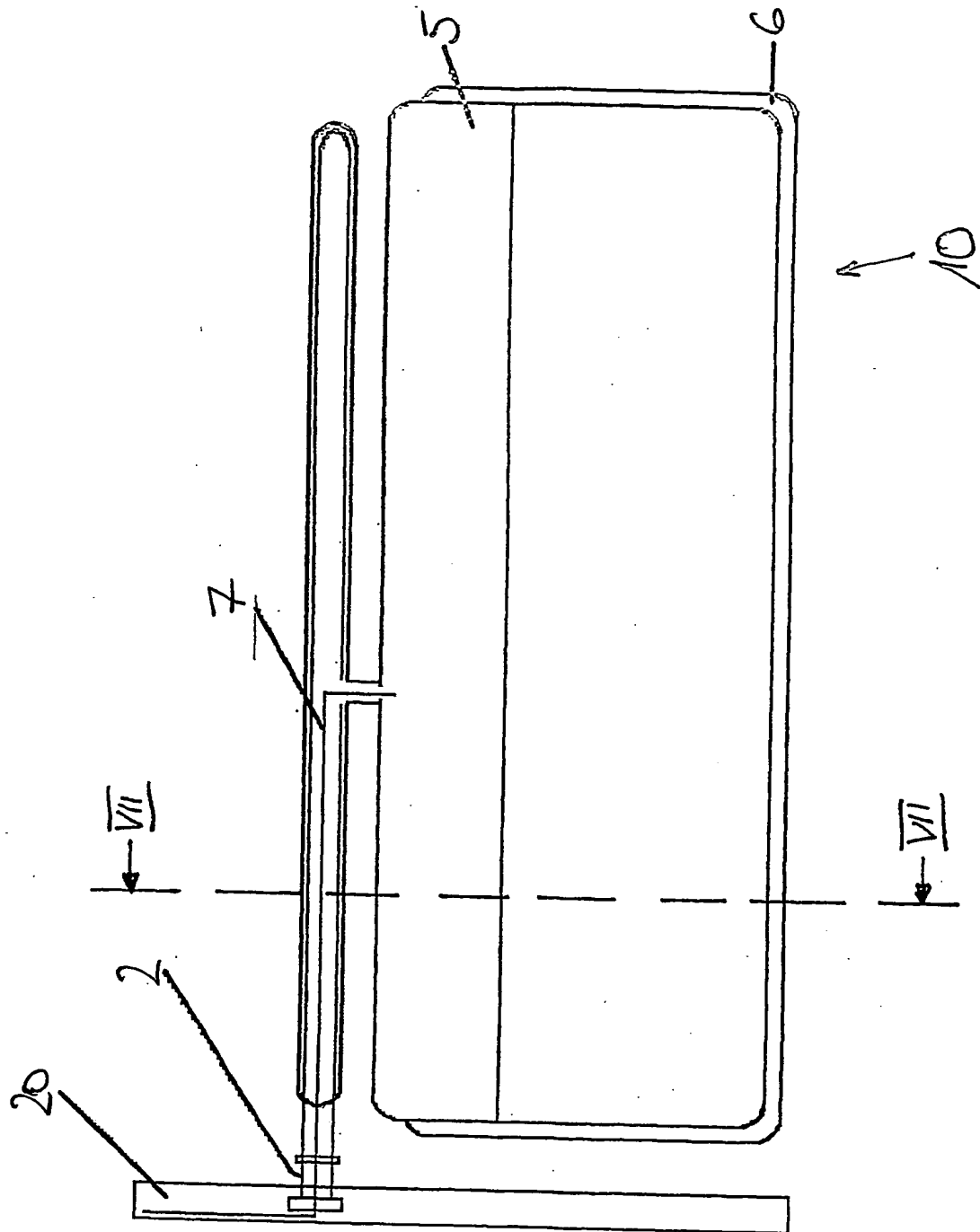


fig. 6

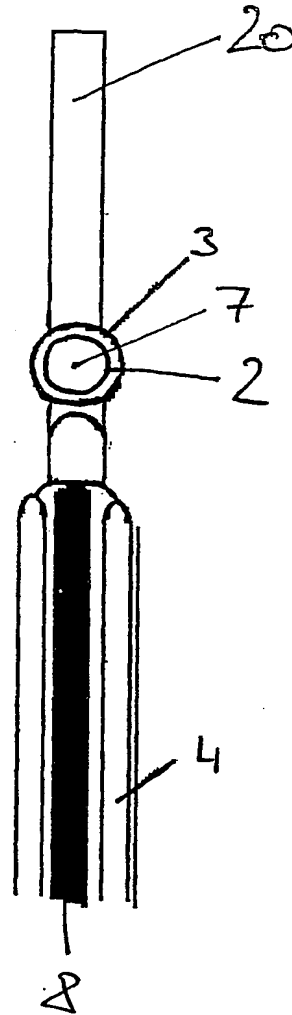


Fig. 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/004057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60J3/02 B60R11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60J B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 19 836 A (PIETZSCH AUTOMATISIERUNGSTECH) 14 December 1995 (1995-12-14) column 1, lines 47-53 - column 3, lines 8-12; figures	1-18
X	DE 38 20 510 A (BOSCH GMBH ROBERT) 21 December 1989 (1989-12-21) column 2 - column 4; figures	1-18
X	DE 198 18 361 A (HEYDER MICHAEL) 4 November 1999 (1999-11-04) column 1 - column 3; figures	1-18
A	DE 198 52 535 A (JOHN HANS JUERGEN ; KOEGLER RUEDIGER (DE)) 18 May 2000 (2000-05-18) abstract; figures	1,2

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 July 2004

Date of mailing of the international search report

26/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

BORRAS GONZALEZ



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/004057

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 755 827 A (ROBERT BRUNO) 29 January 1997 (1997-01-29) abstract; figures	1,2
A	DE 297 11 094 U (NGUYEN PETERSEN CHANH DINH DR) 4 September 1997 (1997-09-04) abstract; figures	1,2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/004057

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4419836	A	14-12-1995	DE 4308556 A1	22-09-1994
			DE 4419836 A1	14-12-1995
			US 5673963 A	07-10-1997
			DE 59403066 D1	17-07-1997
			EP 0615883 A1	21-09-1994
			JP 7010467 A	13-01-1995
			US 5567004 A	22-10-1996
DE 3820510	A	21-12-1989	DE 3820510 A1	21-12-1989
DE 19818361	A	04-11-1999	DE 19818361 A1	04-11-1999
DE 19852535	A	18-05-2000	DE 19852535 A1	18-05-2000
EP 0755827	A	29-01-1997	FR 2737327 A1	31-01-1997
			DE 69607898 D1	31-05-2000
			EP 0755827 A1	29-01-1997
DE 29711094	U	04-09-1997	DE 29711094 U1	04-09-1997

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004057

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60J3/02 B60R11/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60J B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 19 836 A (PIETZSCH AUTOMATISIERUNGSTECH) 14. Dezember 1995 (1995-12-14) Spalte 1, Zeilen 47-53 - Spalte 3, Zeilen 8-12; Abbildungen	1-18
X	DE 38 20 510 A (BOSCH GMBH ROBERT) 21. Dezember 1989 (1989-12-21) Spalte 2 - Spalte 4; Abbildungen	1-18
X	DE 198 18 361 A (HEYDER MICHAEL) 4. November 1999 (1999-11-04) Spalte 1 - Spalte 3; Abbildungen	1-18
A	DE 198 52 535 A (JOHN HANS JUERGEN ; KOEGLER RUEDIGER (DE)) 18. Mai 2000 (2000-05-18) Zusammenfassung; Abbildungen	1,2
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*S\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juli 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/07/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

BORRAS GONZALEZ

# INTERNATIONALER FORSCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004057

C(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 755 827 A (ROBERT BRUNO) 29. Januar 1997 (1997-01-29) Zusammenfassung; Abbildungen	1,2
A	DE 297 11 094 U (NGUYEN PETERSEN CHANH DINH DR) 4. September 1997 (1997-09-04) Zusammenfassung; Abbildungen	1,2

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004057

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4419836 A	14-12-1995	DE 4308556 A1	22-09-1994
		DE 4419836 A1	14-12-1995
		US 5673963 A	07-10-1997
		DE 59403066 D1	17-07-1997
		EP 0615883 A1	21-09-1994
		JP 7010467 A	13-01-1995
		US 5567004 A	22-10-1996
DE 3820510 A	21-12-1989	DE 3820510 A1	21-12-1989
DE 19818361 A	04-11-1999	DE 19818361 A1	04-11-1999
DE 19852535 A	18-05-2000	DE 19852535 A1	18-05-2000
EP 0755827 A	29-01-1997	FR 2737327 A1	31-01-1997
		DE 69607898 D1	31-05-2000
		EP 0755827 A1	29-01-1997
DE 29711094 U	04-09-1997	DE 29711094 U1	04-09-1997